

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
12. September 2003 (12.09.2003)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 03/074983 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **G01J 9/00**
(21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/DE03/00580**
(22) Internationales Anmeldedatum:
24. Februar 2003 (24.02.2003)

(25) Einreichungssprache: **Deutsch**
(26) Veröffentlichungssprache: **Deutsch**

(30) Angaben zur Priorität:
102 10 038.1 7. März 2002 (07.03.2002) **DE**

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT** [DE/DE];
Wittelsbacherplatz 2, 80333 München (DE).

(72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **GULDEN, Peter**
[DE/DE]; Parkstr. 25, 80339 München (DE). **VOSSIEK,**
Martin [DE/DE]; An der Renne 18, 31139 Hildesheim
(DE).

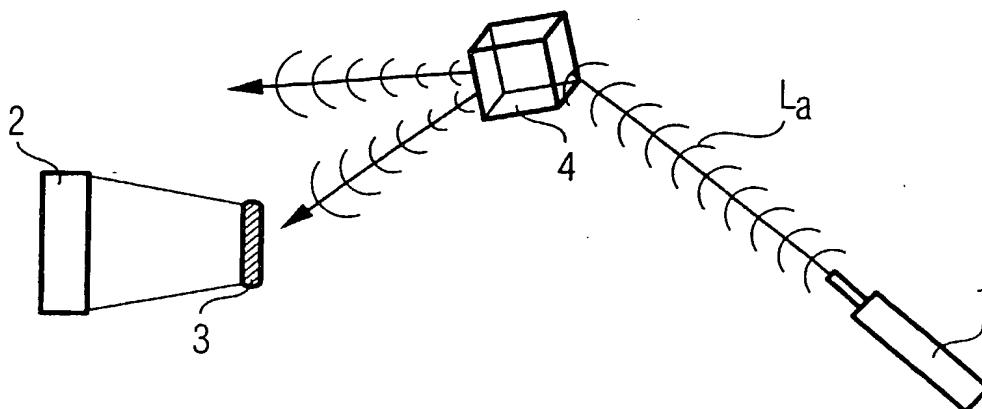
(74) Gemeinsamer Vertreter: **SIEMENS AKTIENGE-**
SELLSCHAFT; Postfach 22 16 34, 80506 München
(DE).

(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR,
CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH,
GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC,
LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW,
MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD AND ARRANGEMENT FOR IMPROVING MEASURING QUALITY DURING THE OPERATION OF
ELECTRO-OPTICAL MIXING DEVICES

(54) Bezeichnung: VERFAHREN UND ANORDNUNG ZUR VERBESSERUNG DER MESSQUALITÄT IM BETRIEB VON
ELEKTRO-OPTISCHEN MISCHGERÄTEN



(57) Abstract: The invention relates to arrangements and methods for improving the signal and transmission properties of laser/electro-optical mixers (EOM) of measuring and data transmission links. The idea of attempting to suppress coherent properties of laser light is novel since, until now, the aim has always been to obtain the greatest possible coherence or coherence length in most technical applications. The invention has the following features: suppressing coherence and intensity fluctuations in the beam path of laser EOM by using optical methods and suppressing the coherence in the output radiation of the laser source, e.g. by a remodulated current pulse modulation or excitation of a number of modes within a laser diode (VCSEL).

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung zeigt Anordnungen und Verfahren zur Verbesserung der Signal u. Übertragungseigenschaften von Laser/elektro-optischer-Mischer (EOM) Mess- und Datenübertragungsstecken. Die angestrebte Unterdrückung der kohärenten Eigenschaften des Laserlichtes ist dabei neu, in den meisten technischen Anwendungen wurde bisher eine möglichst große Kohärenz bzw. Kohärenzlänge angestrebt. Die Erfindung weist folgende Merkmale auf: Unterdrückung von Kohärenz und Intensitätsschwankungen im Strahlengang Laser-EOM mittels optischer Methoden und Unterdrückung der Kohärenz in der Ausgangsstrahlung der Laserquelle, z.B. durch eine aufmodulierte Strompulsmodulation oder Anregung mehrerer Moden innerhalb einer Laserdiode (VCSEL).

WO 03/074983 A1



SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,
VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

- (84) **Bestimmungsstaaten (regional):** ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Erklärungen gemäß Regel 4.17:

- hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, ein Patent zu beantragen und zu erhalten (Regel 4.17 Ziffer ii) für die folgenden Bestimmungsstaaten AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK,

SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW, ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)

- Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv) nur für US

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht
— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.